

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/NL04/000894

International filing date: 21 December 2004 (21.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: NL
Number: 1025127
Filing date: 24 December 2003 (24.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 21 February 2005 (21.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

10.01.05

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom



Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 24 december 2003 onder nummer 1025127,
ten name van:

CONSOLIDATED GROEP B.V.

te Gorinchem

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Ankerpunt voor valbeveiliging",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 4 februari 2005

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,
voor deze,

A handwritten signature in black ink.

Mw. C.M.A. Streng

Uittreksel

- Beschreven wordt een ankerpunt ter valbeveiliging tegen vallen van een vlak,
bevattende een bevestigingsmiddel ter bevestiging van een valbeveiligingsmiddel,
5 waarbij het ankerpunt met bevestigingsmiddel, in het bijzonder een bevestigingsoog een
rozet bedekking bevat ter verbinding met het vlak. Het ankerpunt bevat tenminste één
profiel waarop het bevestigingsmiddel is bevestigd en welk profiel aan de rozet
bedekking is verbonden. Meerdere van dergelijke ankerpunten samen bij voorbeeld
verbonden met behulp van een kabel vormen een valbeveiligingssysteem.
- 10 Voorts wordt een vlak beschreven voorzien van een vlakbedekking en minstens
één ankerpunt of valbeveiligingssysteem waarbij minstens één ankerpunt via de rozet
bedekking aan de vlakbedekking is verbonden en ook een vlak voorzien van minstens
één ankerpunt of valbeveiligingssysteem waarbij althans één ankerpunt via de rozet
bedekking direct aan het vlak is verbonden.
- 15 Tenslotte verschaft de uitvinding een methode voor het beveiligd werken op een
vlak met behulp van een valbeveiligingsmiddel waarbij het valbeveiligingsmiddel wordt
vastgemaakt aan het bevestigingsmiddel van een ankerpunt of valbeveiligingssysteem
zoals hierboven omschreven.

Fig. 3

Ankerpunt voor valbeveiliging

De uitvinding heeft betrekking op een ankerpunt voor valbeveiliging tegen vallen van een vlak, bevattende een bevestigingsmiddel ter bevestiging van een valbeveiligingsmiddel. De uitvinding heeft verder betrekking op een rozet bedekking voorzien van een dergelijk ankerpunt en tevens op een vlak voorzien van een dergelijke rozet bedekking. Tenslotte heeft de uitvinding betrekking op een methode voor beveiligd werken op een vlak met behulp van een val beveiligingsmiddel.

Een ankerpunt voor valbeveiliging tegen vallen van een vlak met een bevestigingsmiddel zoals een bevestigingsoog ter bevestiging van een valbeveiligingsmiddel is in velerlei vormen bekend. Dergelijke ankerpunten zijn ontwikkeld om te voorzien in de behoefté om werkers op een vlak zoals een dak of tegen een vlak zoals een muur tegen vallen te behoeden. Deze ankerpunten zijn in die zin flexibel dat diverse soorten veiligheidslijnen en veiligheidskabels aan het bevestigingsmiddel naar keuze zoals bij voorbeeld een bevestigingsoog in diverse afmetingen bevestigd kunnen worden aangepast aan de te verrichten werkzaamheden en de behoefté van de werker.

In het Amerikaans octrooischrift US 5,287,944 worden op een punt dak aangebrachte ankerpunten beschreven die daarop permanent met behulp van schroeven zijn aangebracht. Een losneembaar dak ankerpunt met een permanent vast gedeelte en een verwijderbaar, herbruikbaar gedeelte is beschreven in het Amerikaans octrooischrift US 5,687,535. Deze ankerpunten zijn telkens lijm vast of nagel vast op een plat dak of punt dak vastgelijmd of vast geklonken wat inhoudt dat verandering van plek en/of montage van een dergelijk ankerpunt niet gemakkelijk te verwezenlijken is. Een ander kenmerk van deze ankerpunten is dat zij door hun vorm en montage een starre eenheid vormen met de constructie waaraan zij zijn bevestigd. Bovendien bestaan de bekende ankerpunten in het algemeen uit een bevestigingsmiddel aangebracht op een zwaar voetstuk.

Met de onderhavige uitvinding wordt onder meer beoogd te voorzien in een ankerpunt bevattende een bevestigingsmiddel ter bevestiging van een valbeveiligingsmiddel en op een methode voor beveiligd werken op een vlak

gebruikmakend van een dergelijk ankerpunt dat aan voornoemde bezwaren tegemoet komt uiteraard zonder dat er enige concessie aan de veiligheid wordt gedaan.

Om het beoogde doel te bereiken heeft een ankerpunt voor valbeveiliging van de in de aanhef genoemde soort volgens de uitvinding als kenmerk dat het ankerpunt met bevestigingsmiddel althans tijdens gebruik een rozet bedekking bevat ter verbinding met het vlak, ofwel welke rozet bedekking bedoeld is om met het vlak te verbinden. Onder een rozet bedekking wordt in deze aanvraag verstaan een plat stuk elastisch, flexibel materiaal, bij voorkeur van kunststof of bitumen. In het bijzonder vormt een bevestigingsoog het bevestigingsmiddel ter bevestiging van bij voorbeeld veiligheidslijnen of veiligheidskabels.

Bij voorkeur bevat het ankerpunt voor valbeveiliging tenminste één profiel waarop het bevestigingsmiddel is bevestigd en welk profiel aan de rozet bedekking is verbonden. Dit oog kan op het profiel gelast zijn of middels een (borg)moer, volgring en afdichtingsring op het profiel zijn aangebracht. Onder profiel wordt in deze aanvraag een bewerkt stuk metaal of kunststof verstaan, wat naar keuze ruw is gemaakt of geprofileerd.

In een bijzondere uitvoeringsvorm is het bevestigingsmiddel, in het bijzonder het bevestigingsoog van het ankerpunt voor valbeveiliging middels een verend systeem. Daarbij bevindt zich tussen het bovenprofiel of profiel een bevestigingsoog met een sterke metalen veer. Wanneer iemand komt te vallen, dan zal deze veer zich uitrekken. Wanneer de kracht groot genoeg is zal de veer zelfs volledig uitrollen tot een lange draad. Op deze wijze neemt de veer een groot deel van de kracht voor z'n rekening waardoor het ankerpunt nauwelijks belast wordt.

Bij voorkeur is het profiel met behulp van één of meer van de volgende werkwijsen: verlijming, verkleving of mechanische bewerking aan de rozet bedekking verbonden.

In een voorkeurs uitvoeringsvorm is de rozet bedekking waarmee het ankerpunt voor valbeveiliging volgens de uitvinding is verbonden tussen twee profielen geklemd, waarvan het bovenprofiel aan de bovenzijde van de rozet bedekking is aangebracht en het onderprofiel aan de onderzijde van de rozet bedekking is aangebracht. In deze voorkeursuitvoeringsvorm is het bevestigingsoog op het boven profiel bevestigd. In het

algemeen worden onder en bovenprofiel ongeveer even groot gekozen of het bovenprofiel kleiner dan het onderprofiel. Bij voorkeur wordt de rozet dakbedekking tijdens gebruik met een moer, volgring en bout tussen de twee profielen geklemd, waarbij als moer bij voorkeur een borgmoer wordt gebruikt. In het bijzonder bevat het
5 ankerpunt voor valbeveiliging volgens de uitvinding een bovenprofiel voorzien van uitstekende pinnen die passen in gaten van het onderprofiel om de rozet bedekking stevig naast klemmen extra te kunnen bevestigen.

Bij voorkeur is het profiel, of in geval van twee profielen het onderprofiel geperforeerd, in het bijzonder met ronde of vierkante gaten, daar in dat geval het
10 verlijmen of verkleven van de rozet bedekking met de vlakbedekking of rechtreeks met het vlak door de gaten heen kan plaats vinden. In een verdere voorkeurs uitvoeringsvorm bevat het ankerpunt voor valbeveiliging volgens de uitvinding een profiel of in geval van twee profielen een onderprofiel met in de richting van het
15 centrum ervan aangebrachteinsnijdingen, welke hierdoor een kreukelzone vormen. Bij het uitoefenen van een kracht op het ankerpunt zorgt de ontstane kreukelzone voor een vervorming van het ankerpunt met als gevolg dat deze vervorming de krachten op het ankerpunt reduceert. Tevens dient het toepassen van meerdere van de genoemde
20 voorkeursuitvoeringen tot de beschermingsomvang van de uitvinding gerekend te worden.

Nadat de eerste rozet is bevestigd voorziet de uitvinding ook in de mogelijkheid om een tweede grotere rozet dakbedekking aan te brengen door deze te verkleven op het bovenprofiel en aan te brengen over de eerste rozet op de vlakbedekking van het vlak.

In een andere voorkeurs uitvoeringsvorm bevat de rozet bedekking waarmee het
25 ankerpunt voor valbeveiliging volgens de uitvinding is verbonden tenminste twee nagenoeg langwerpige banden die nagenoeg aan het centrum van de rozet bedekking zijn verbonden. Bij voorkeur zijn de banden van de inrichting met behulp van mechanische bewerking aan de rozet bedekking verbonden.

De uitvinding biedt ook een valbeveiligingssysteem bevattende twee of meer ankerpunten zoals hierboven beschreven waarbij de ankerpunten onderling verbonden zijn, bij voorbeeld door middel van een kabel.
30

De uitvinding biedt tevens een vlak voorzien van een vlakbedekking en althans één ankerpunt voor valbeveiliging volgens de uitvinding waarbij althans één ankerpunt via de rozet bedekking aan de vlakbedekking is verbonden. In deze voorkeurs uitvoeringsvorm is het ankerpunt niet rechtstreeks aan de constructie maar aan de vlakbedekking verbonden waarbij de krachten bij een val uitgeoefend op het ankerpunt voor valbeveiliging volgens de uitvinding via de rozet bedekking op de vlakbedekking worden overgebracht en over het gehele oppervlak van de vlakbedekking gespreid. Daar het ankerpunt voor valbeveiliging alleen aan de vlakbedekking is verbonden moge duidelijk zijn dat met deze uitvoeringsvorm ankerpunten gemakkelijker kunnen worden aangebracht of verwijderd dan bij de tot nu toe bekende ankerpunten het geval is. Maar ook een vlak zonder vlakbedekking voorzien van althans één ankerpunt voor valbeveiliging volgens de uitvinding, waarbij althans één ankerpunt via de rozet bedekking aan het vlak is verbonden en waarvoor het voordeel van het verspreiden van de op het ankerpunt uitgevoerde krachten onverkort van kracht is, vormt een onderdeel van de onderhavige uitvinding.

In het bijzonder is de rozet bedekking middels de brandmethode, föhnmethode, verlijming of mechanische bevestiging of een combinatie van deze met het vlak via de vlakbedekking respectievelijk rechtstreeks met het dak verbonden.

In het bijzonder omvat het vlak waarop het ankerpunt volgens de uitvinding wordt toegepast een dak, meer in het bijzonder een plat dak.

Tenslotte verschaft de huidige uitvinding een methode voor het beveiligd werken op een vlak met behulp van een valbeveiligingsmiddel, waarbij het valbeveiligingsmiddel wordt vastgemaakt aan het bevestigingsmiddel, in het bijzonder een bevestigingsoog, van een ankerpunt voor valbeveiliging volgens de onderhavige uitvinding.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van een viertal uitvoeringsvoorbeelden en een aantal figuren:

figuur 1: bovenaanzicht van een ankerpunt met een geprofileerd bovenprofiel (1) met een bevestigingsoog (4) en een onderprofiel van ongeveer dezelfde afmeting en een rozet bedekking (3) daartussen geklemd;

figuur 2: schematische weergave van een ankerpunt met een vlak bovenprofiel (1) met een bevestigingsoog (4) en een onderprofiel (2) van ongeveer dezelfde afmeting in boven, zij en vooraanzicht;

5 figuur 3: bovenaanzicht van een ankerpunt met een geprofileerd boven profiel (1) met een bevestigingsoog (4) en een onderprofiel van ongeveer dezelfde afmeting en een rozet bedekking (3) daartussen geklemd;

10 figuur 4: schematische weergave van een ankerpunt met een geprofileerd bovenprofiel (1) met een bevestigingsoog (4) en een onderprofiel (2) van ongeveer dezelfde afmeting in boven, zij en vooraanzicht;

15 figuur 5: onderaanzicht van een ankerpunt met een geprofileerd bovenprofiel (1) dat is voorzien van pinnen en een bevestigingsoog en een onderprofiel (2) van ongeveer dezelfde afmeting als het bovenprofiel en een rozet bedekking (3) daartussen geklemd, met gaten (6) om pinnen van het bovenprofiel in te ontvangen, benevens een moer (7) aan de onderkant van het bevestigingsoog;

20 figuur 6: schematische weergave van een ankerpunt met een geprofileerd bovenprofiel (1) dat is voorzien van pinnen en een bevestigingsoog (4) en een onderprofiel (2) van ongeveer dezelfde afmeting met gaten (6) om pinnen (5) van het bovenprofiel in te ontvangen, benevens een moer aan de onderkant van het bevestigingsoog in boven, zij en vooraanzicht en een afdichtingsring (11);

25 figuur 7: bovenaanzicht van een ankerpunt met een geprofileerd bovenprofiel (1) met een bevestigingsoog (4) en een onderprofiel van ongeveer dezelfde afmeting en een rozet bedekking (3) daartussen geklemd, verbonden met vlakbedekking (9);

30 figuur 8: schematische weergave van een ankerpunt met een bovenprofiel (1) met bevestigingsoog (4) en een geperforeerd onderprofiel (2) van groter afmeting dan het bovenprofiel met gaten (5) en insnijdingen (7), in boven, zij en vooraanzicht;

figuur 9: schematische weergave van een ankerpunt met een bovenprofiel (1) met bevestigingsoog (4) en een onderprofiel (2) van groter afmeting dan het bovenprofiel met een zetting (8) in het onderprofiel, in boven, zij en vooraanzicht;

5 figuur 10: schuin bovenaanzicht van een ankerpunt met één profiel met een bevestigingsoog (4) en de rozet bedekking (3) aangebracht op het profiel, verbonden met vlakbedekking (9);

10 figuur 11: schematische weergave van een ankerpunt met één profiel (2) met het bevestigingsoog (4), in boven, zij en vooraanzicht;

15 figuur 12: schuin bovenaanzicht van een ankerpunt met een bevestigingsoog (4) die middels twee nagenoeg langwerpige banden (10) ongeveer aan het centrum van de rozet bedekking (3) is verbonden, verbonden met vlakbedekking (9);

figuur 13: schematische weergave van een ankerpunt met een bevestigingsoog (4) die middels twee nagenoeg langwerpige banden (10) ongeveer aan het centrum van de rozet bedekking is verbonden, in bovenaanzicht.

20 De figuren zijn overigens overwegend zuiver schematisch en niet op schaal getekend. Met name kunnen sommige dimensies ter wille van de duidelijkheid in meer of mindere mate overdreven zijn weergegeven. Overeenkomstige delen zijn in de figuren zoveel mogelijk met eenzelfde verwijzingscijfer aangeduid.

25 Figuur 1 toont de eerste uitvoeringsvorm van een ankerpunt met twee profielen waarvan alleen het vlakke bovenprofiel (1) zichtbaar is, van ongeveer dezelfde afmeting bestemd om een rozet bedekking (3) tussen te klemmen. Figuur 2 toont dezelfde uitvoeringsvorm schematisch waarbij het ankerpunt op zich zelf, dat wil zeggen zonder rozet bedekking is afgebeeld.

30 In figuur 3 wordt een variatie van de eerste uitvoeringsvorm getoond waarbij de rozet bedekking aanvullend tussen de twee profielen kan worden gezekerd doordat één of

beide profielen een geprofileerd oppervlak heeft. Extra zekering kan ook bewerkstelligd worden door een ruw oppervlak. Figuur 4 toont dezelfde uitvoeringsvorm schematisch waarbij het ankerpunt op zich zelf, dat wil zeggen zonder rozet bedekking is afgebeeld.

Een derde wijze van extra zekering kan worden bereikt door pinnen (5) 5 aangebracht in het bovenprofiel die door de vlakbedekking in gaten (6) van het onderprofiel vallen. De onderzijde van een ankerpunt waar deze wijze van zekeren is aangebracht is afgebeeld in figuur 5. Dezelfde variatie op de eerste uitvoeringsvorm is schematisch weergegeven in figuur 6.

Tenslotte is de eerste uitvoeringsvorm van het ankerpunt volgens de uitvinding 10 met een geprofileerd bovenprofiel (1) ook via de rozet bedekking (3) verbonden met een vlakbedekking (9) weergegeven in figuur 7.

Een tweede uitvoeringsvorm van het ankerpunt volgens de uitvinding waarbij het 15 onderprofiel (2) groter is dan het bovenprofiel (1) is schematisch weergegeven in figuur 8. Het onderprofiel is metinsnijdingen en gaten bewerkt om een kruikzone te formeren en een betere verbinding met de vlak bedekking (die niet is afgebeeld) mogelijk te maken. Figuur 9 toont een vergelijkbaar soort ankerpunt waarbij op het onderprofiel een zetting of buitenrand is aangebracht. Deze variatie voorkomt een voortijdige insnijding van de rozet bedekking en kan bij alle drie de uitvoeringsvormen met profielen worden aangebracht.

20 Figuur 10 toont een derde uitvoeringsvorm van het ankerpunt volgens de uitvinding bevattende één profiel waarop het bevestigingsoog (4) is aangebracht. Het ankerpunt is in deze figuur verbonden met een vlakbedekking. In figuur 11 wordt deze uitvoeringsvorm schematisch getoond.

In figuur 13 wordt een vierde uitvoeringsvorm weergegeven van een ankerpunt 25 met een bevestigingsoog (4) dat middels twee nagenoeg langwerpige banden (10) ongeveer aan het centrum van de rozet bedekking (3) mechanisch is verbonden terwijl figuur 14 deze uitvoeringsvorm schematisch weergeeft.

De verschillende uitvoeringsvormen van het ankerpunt voor valbeveiliging 30 volgens de uitvinding hebben gemeen dat ze lichtgewicht zijn en snel te monteren met eenvoudige middelen en gereedschappen. Specifiek aan dit ankerpunt is dat de kracht die

vrij komt bij een val op een elastische wijze wordt opgenomen door de materialen waaruit de rozet bedekking is vervaardigd alsmede door de elasticiteit van de vlakafwerking zelf. Bovendien kan het ankerpunt worden toegepast op elk type bouwkundige dakconstructie, de sterkte van de constructie speelt hierbij in principe geen rol.

5 De krachten die vrijkomen bij een eventuele val wanneer men zich bij voorbeeld met een vallijn met veiligheidshaak, valdemper en harnas aan het bevestigingsoog van een ankerpunt, dat weer onderdeel kan uitmaken van een ankersysteem gevormd door verschillende ankerpunten met een kabelsysteem, vastmaakt worden allereerst gereduceerd door de profielen of banden zelf in combinatie met de rozet bedekking,

10 Vervolgens worden de krachten overgebracht op de reeds aanwezige dakbedekking van het dak of rechtstreeks op het dak zelf. Het ankerpunt volgens de uitvinding kan worden toegepast op elke soort dakbedekking, bij voorbeeld van bitumen of kunststof en op elk type dakbedekkingsconstructie zoals volledig of partieel verkleefd, mechanisch bevestigd of losliggend geballast.

15 De toepassing van het ankerpunt volgens de uitvinding voldoet aan de voor de vakman bekende NEN-EN 795 norm. Deze norm omschrijft de eisen voor de beproefingsmethoden voor verankeringsoorzieningen die bedoeld zijn voor persoonlijke bescherming tegen vallen. De twee kernpunten uit de NEN-EN 795 zijn:

- 20 1. Een statische beproeving waarbij een kracht van 10kN (in de richting waarin tijdens gebruik de kracht kan worden aangebracht) gedurende 3 minuten kan worden aangehouden.
2. Een dynamische beproeving waarbij een massa van 100kg (met een staalkabel verbonden aan het ankerpunt) bij een vrije val van 2500 mm wordt gestopt.

25 Hoewel de uitvinding hiervoor aan de hand van louter enkele uitvoeringsvoorbeelden nader werd toegelicht, moge het duidelijk zijn dat de uitvinding daartoe geenszins is beperkt. Integendeel zijn binnen het kader van de uitvinding voor een gemiddelde vakman nog vele variaties en verschijningsvormen mogelijk.

Conclusies

1. Ankerpunt ter valbeveiliging tegen vallen van een vlak, bevattende een bevestigingsmiddel ter bevestiging van een valbeveiligingsmiddel, met het kenmerk dat het ankerpunt met bevestigingsmiddel althans tijdens gebruik een rozet bedekking bevat ter verbinding met het vlak.
2. Ankerpunt volgens conclusie 1, met het kenmerk dat het bevestigingsmiddel een bevestigingsoog is.
3. Ankerpunt volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk dat het ankerpunt tenminste één profiel bevat waarop het bevestigingsmiddel is bevestigd en welk profiel aan de rozet bedekking is verbonden.
4. Ankerpunt volgens conclusie 3, met het kenmerk dat het bevestigingsmiddel middels een verend systeem aan het profiel is bevestigd.
5. Ankerpunt volgens conclusie 3 of 4, met het kenmerk dat het profiel met behulp van één of meer van de volgende werkwijzen: verlijming, verkleving of mechanische bewerking aan de rozet bedekking is verbonden.
6. Ankerpunt volgens conclusie 3 of 4, met het kenmerk dat de rozet bedekking tussen twee profielen, waarvan het bovenprofiel aan de bovenzijde van de rozet bedekking is aangebracht en het onderprofiel aan de onderzijde van de rozet bedekking is aangebracht, is geklemd.
7. Ankerpunt volgens conclusie 6, met het kenmerk dat het bovenprofiel is voorzien van uitstekende pinnen die passen in gaten van het onderprofiel.
8. Ankerpunt volgens één of meer der conclusies 3 - 7, met het kenmerk dat het profiel of in geval van twee profielen het onderprofiel geperforeerd is.

9. Ankerpunt volgens één of meer der conclusies 3 - 8, met het kenmerk dat het profiel of in geval van twee profielen het onderprofiel in de richting van het centrum ervan aangebrachte insnijdingen bevat.
- 5 10. Ankerpunt volgens één of meer der conclusies 1 - 4, met het kenmerk dat de inrichting tenminste twee nagenoeg langwerpige banden bevat die nagenoeg aan het centrum van de rozet bedekking zijn verbonden.
- 10 11. Ankerpunt volgens conclusie 10, met het kenmerk dat de banden van de inrichting met behulp van mechanische bewerking aan de rozet bedekking zijn verbonden.
- 15 12. Valbeveiligingssysteem bevattende twee of meer ankerpunten zoals beschreven in één of meer der conclusies 3 - 11 waarbij de ankerpunten onderling verbonden zijn.
13. Vlak voorzien van een vlakbedekking en althans één ankerpunt of valbeveiligingssysteem zoals beschreven in één of meer der conclusies 1 - 12 waarbij althans één ankerpunt via de rozet bedekking aan de vlakbedekking is verbonden.
- 20 14. Vlak voorzien van althans één ankerpunt of valbeveiligingssysteem zoals beschreven in één of meer der conclusies 1 - 12 waarbij althans één ankerpunt via de rozet bedekking aan het vlak is verbonden.
- 25 15. Vlak volgens conclusie 13 of 14, met het kenmerk dat de rozet bedekking middels één of meer van de volgende methodes: de brandmethode, föhnmethode, verlijming en mechanische bevestiging met het vlak via de vlakbedekking respectievelijk rechtstreeks is verbonden.
- 30 16. Vlak volgens één of meer der conclusie 13 - 15, met het kenmerk dat het vlak een dak is.

17. Methode voor het beveiligd werken op een vlak met behulp van een valbeveiligingsmiddel, met het kenmerk dat het valbeveiligingsmiddel wordt vastgemaakt aan het bevestigingsmiddel van een ankerpunt of valbeveiligingssysteem zoals beschreven in één van de conclusies 1 - 12.

5

10

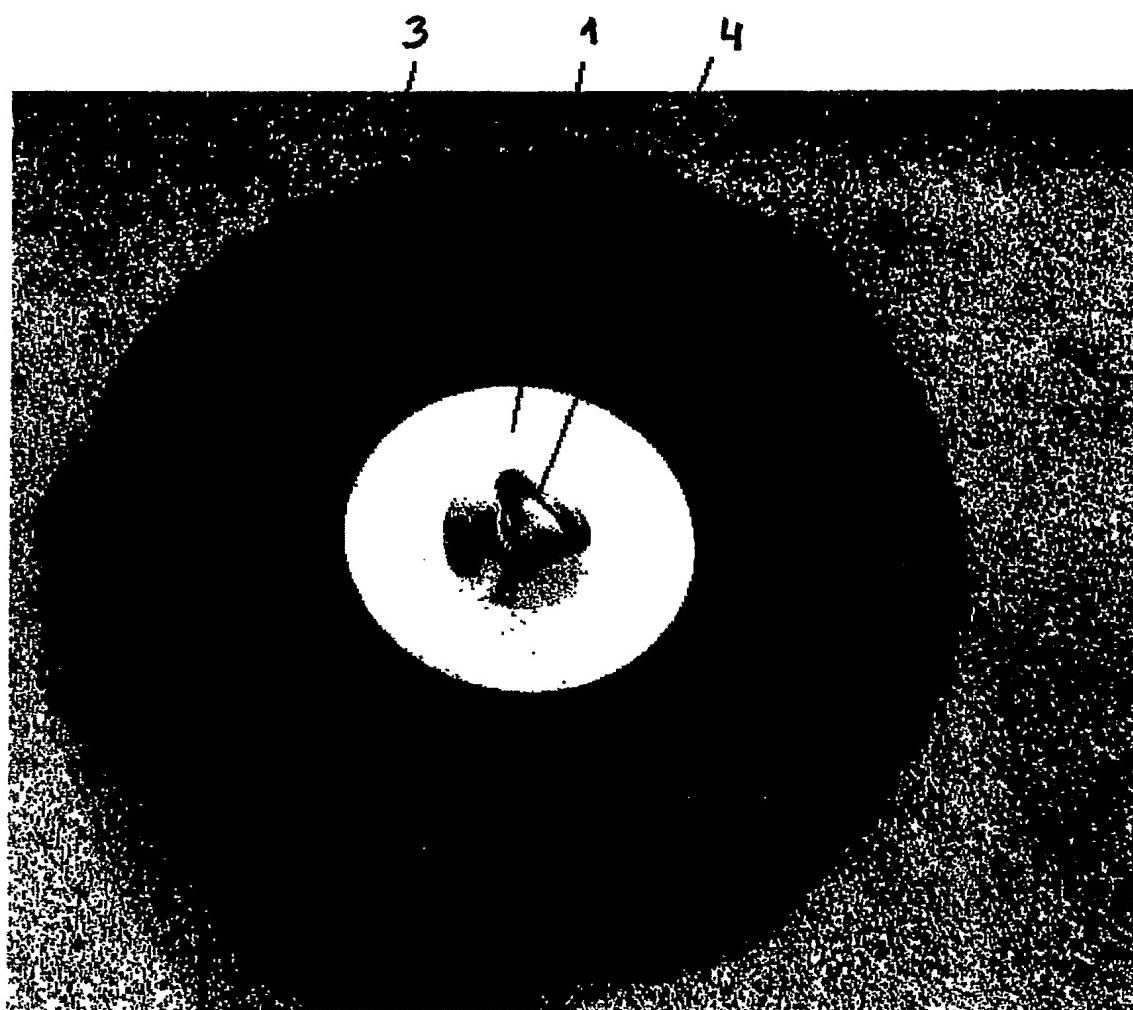


Fig. 1

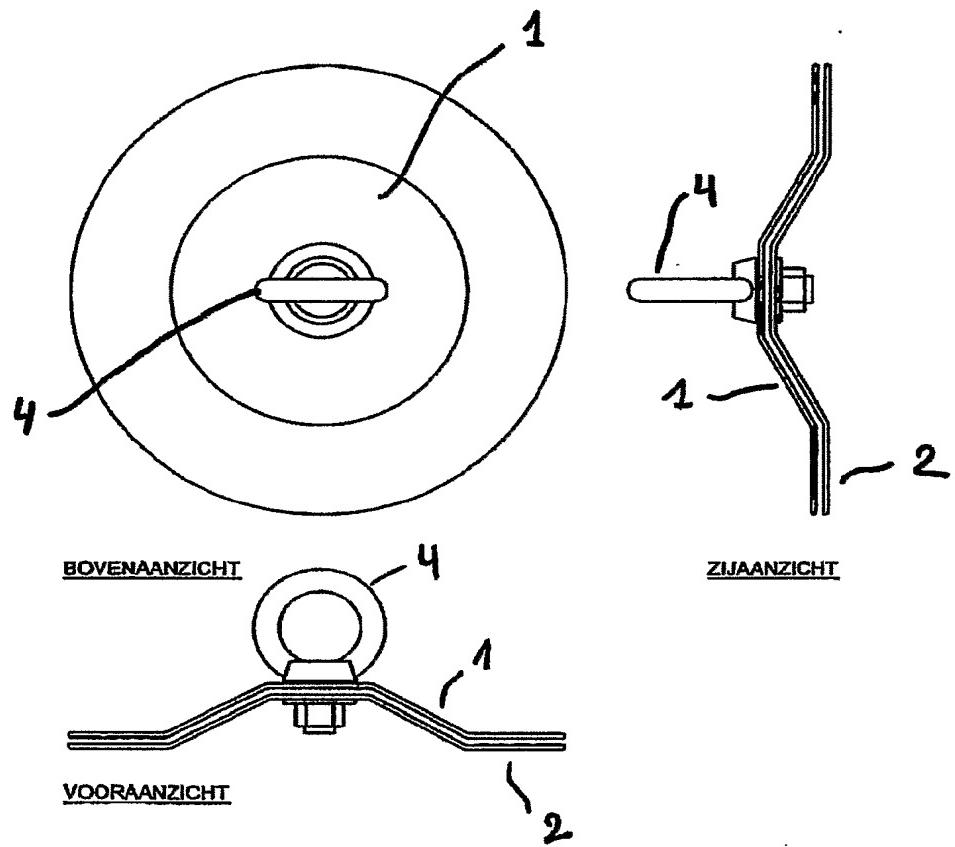


Fig. 2

Consolidated Groep BV

principemodel A zonder aanvullende zekering

Getekend: CU

Versie d.d. 21-11-2003

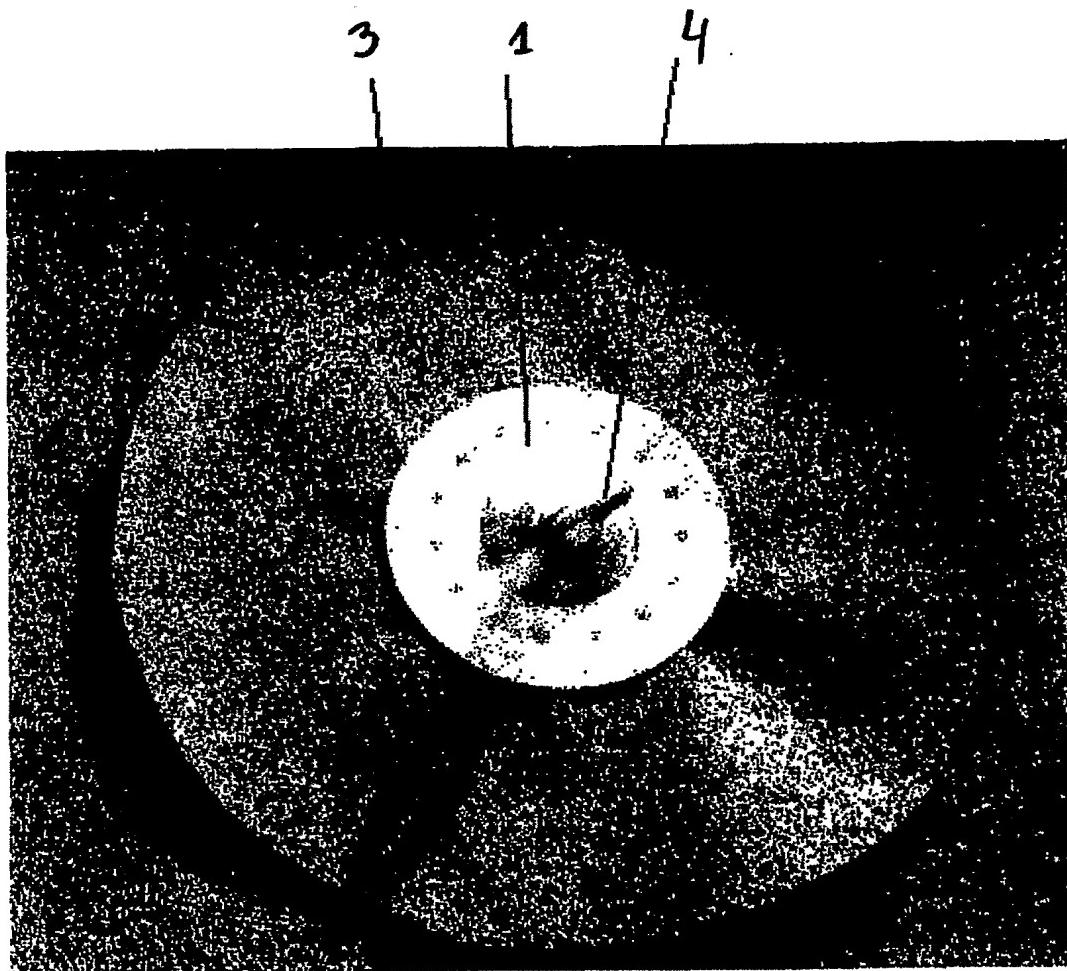


Fig. 3

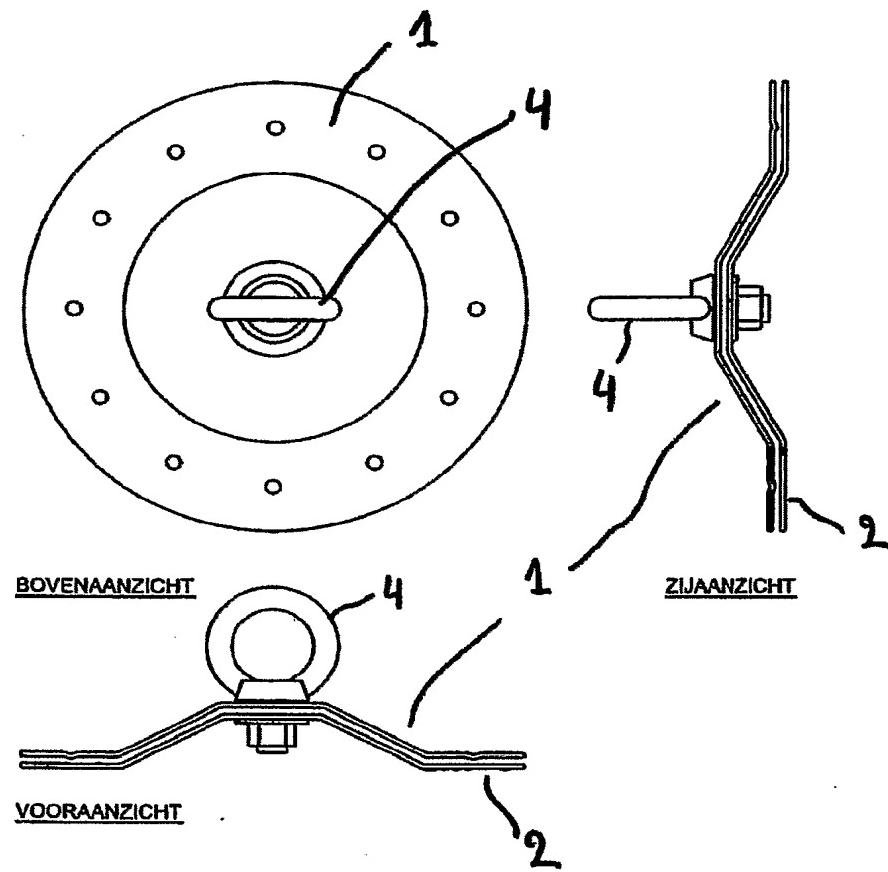


Fig. 4

Consolidated Groep BV

principemodel A met aanvullende zekering
d.m.v. profilering of ruw oppervlak

Gtekend; CU

Versie d.d. 21-11-2003

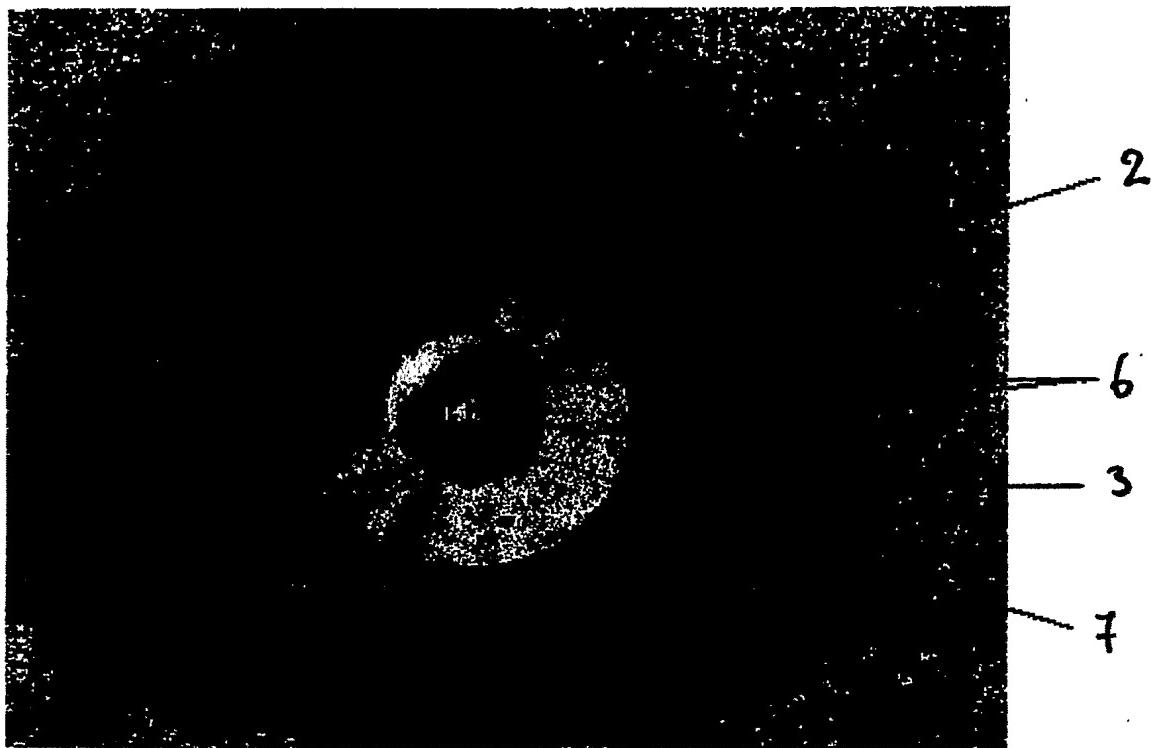


Fig. 5

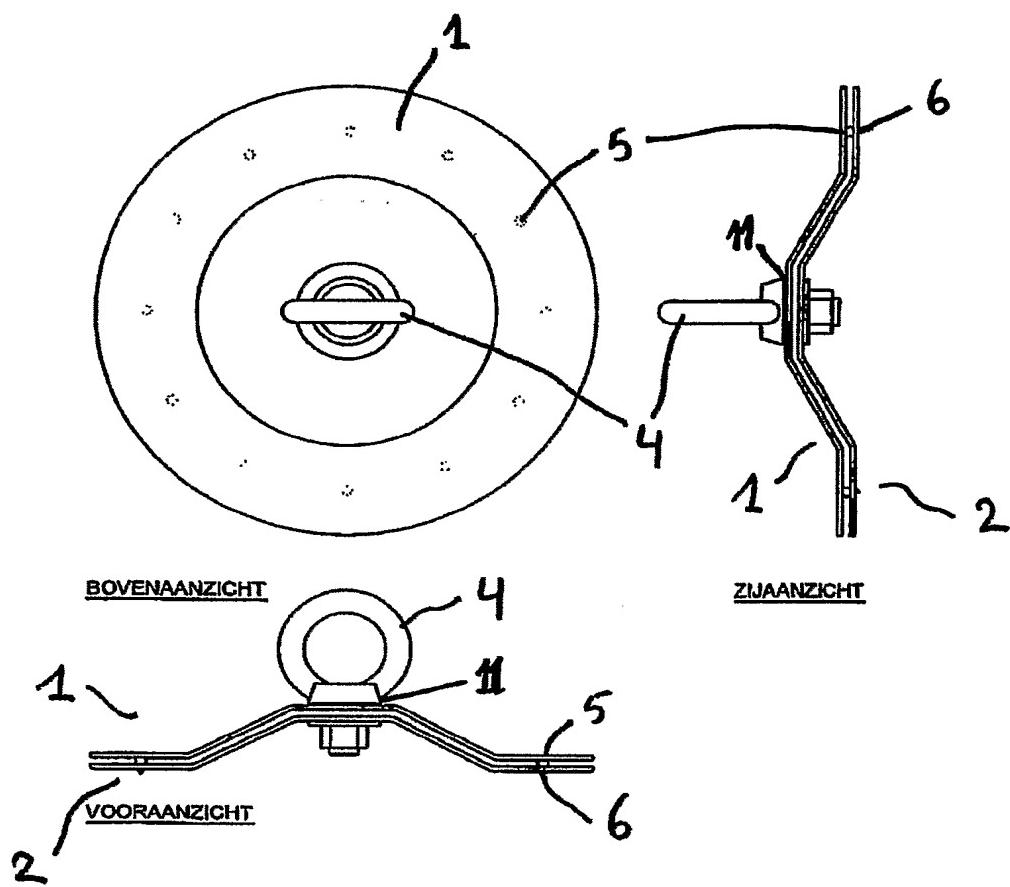


Fig. 6

Consolidated Groep BV

principemodel A met aanvullende zekering
d.m.v. punten

Geteekend: CU

Versie d.d. 21-11-2003

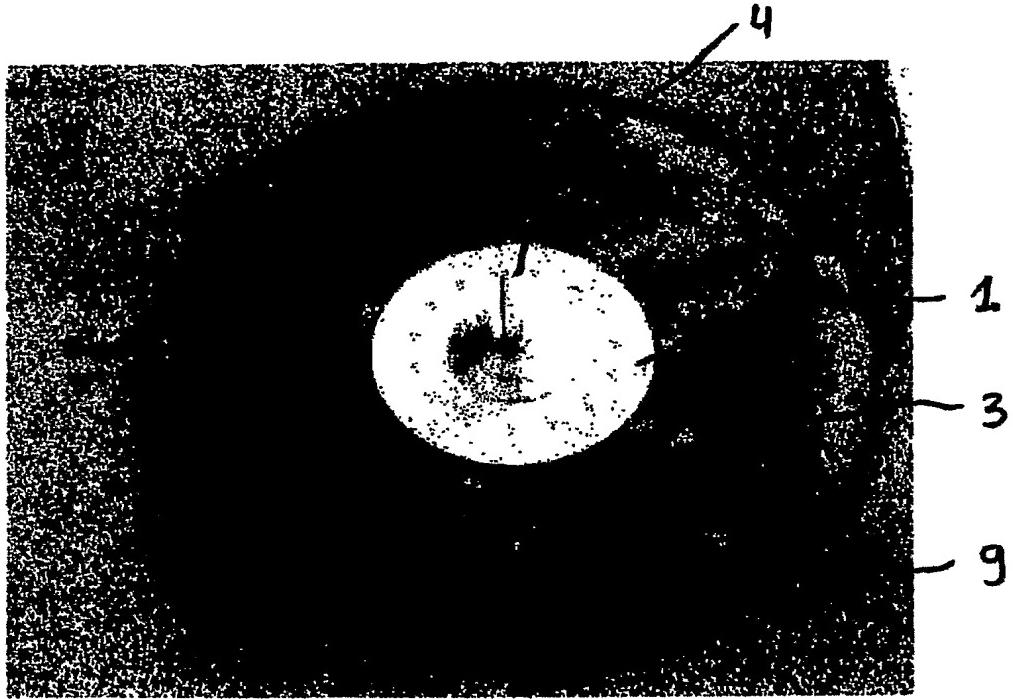


Fig. 7

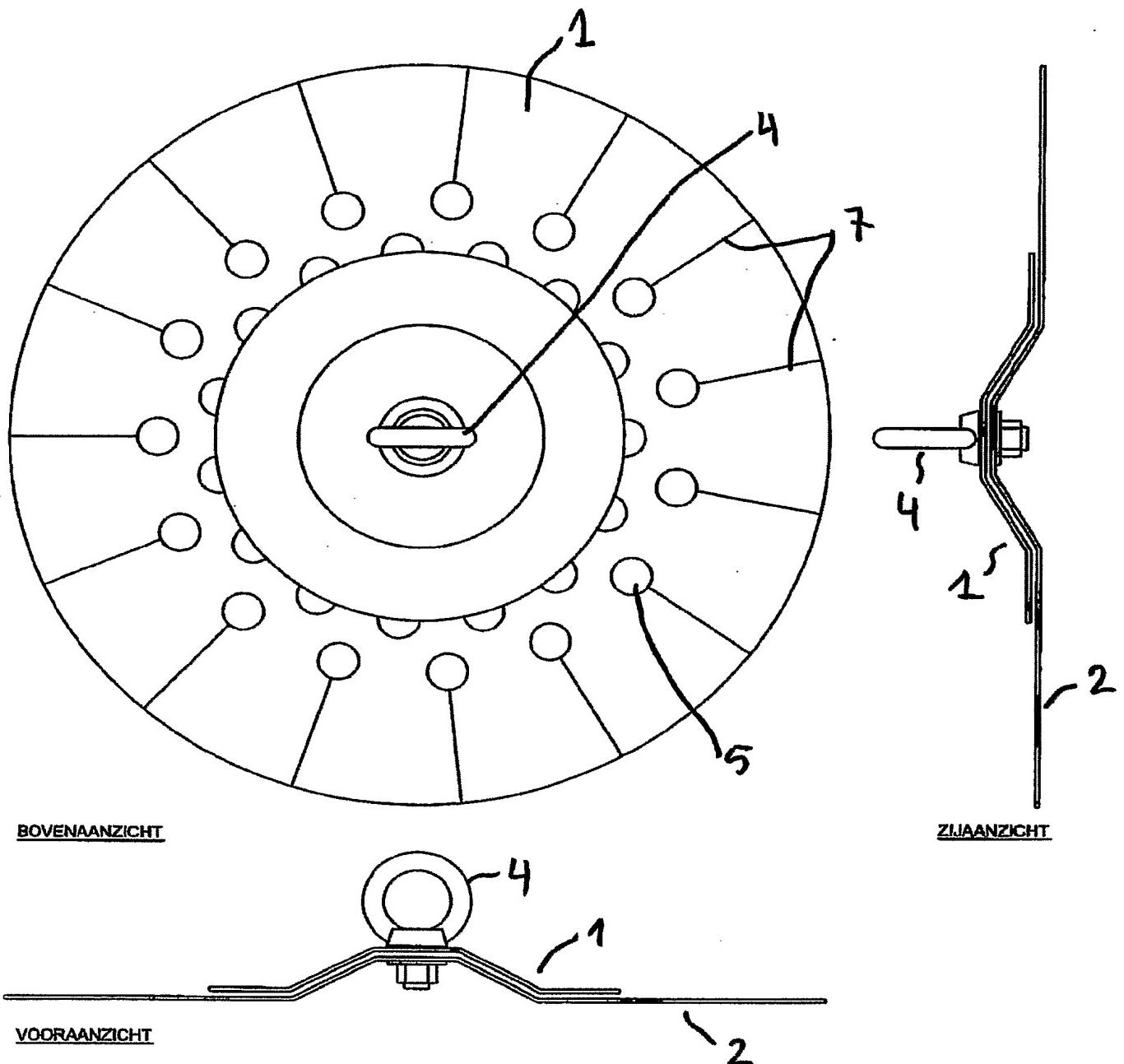


Fig.: 8

Consolidated Groep BV

principemodel B met vlakke onderplaat bewerkt

Getekend: CU

Versie d.d. 21-11-2003

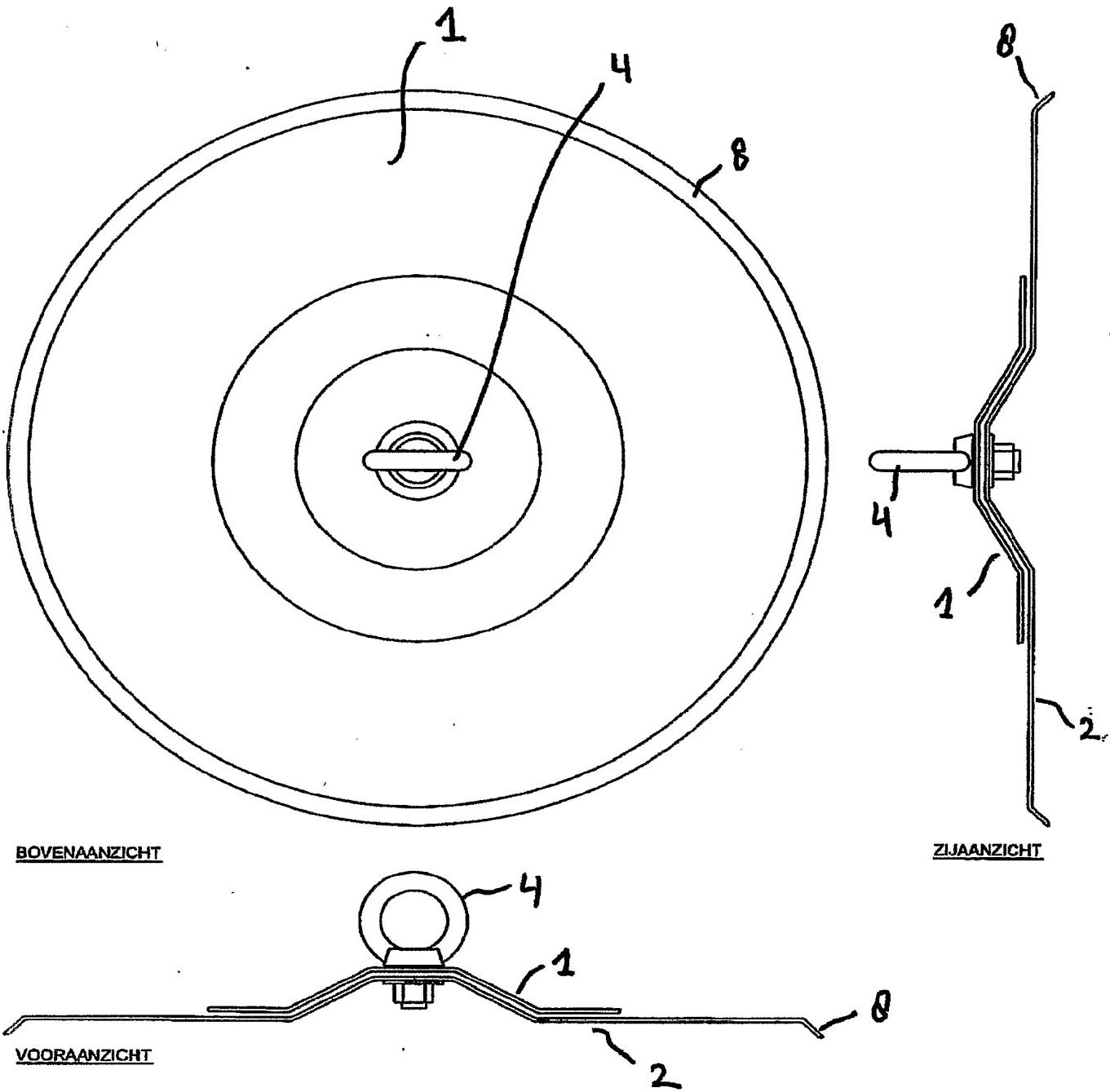


Fig. 9

Consolidated Groep BV

principemodel B met zetting in onderprofiel

Getekend: CU

Versie d.d. 21-11-2003



Fig. 10

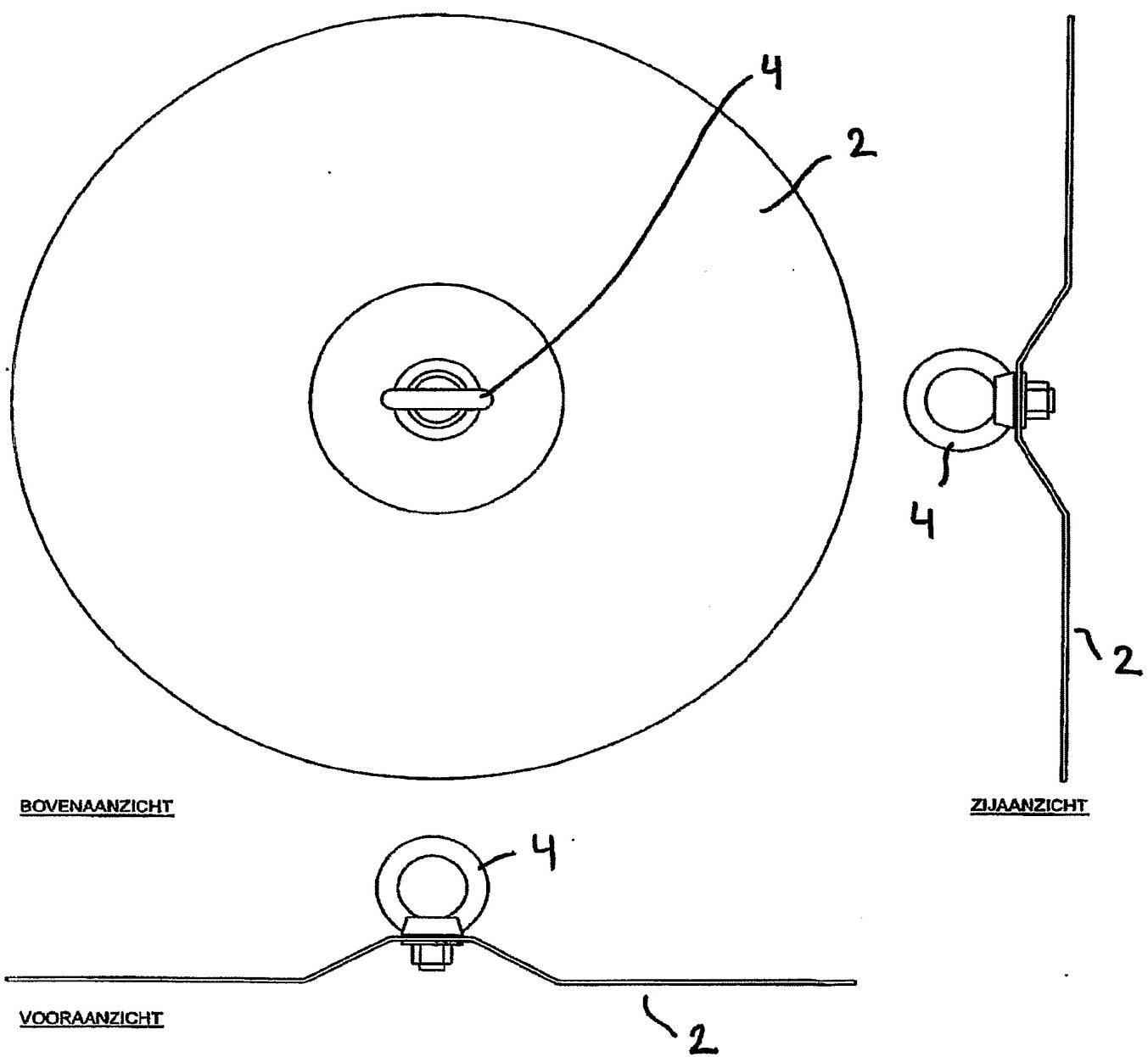


Fig. 11

Consolidated Groep BV

principemodel C met vlakke onderplaat

Getekend: CU

Versie d.d. 21-11-2003